



## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010113400 A  
(43)Date of publication of application: 28.12.2001

(21)Application number: 1020000033709  
(22)Date of filing: 19.06.2000  
(51)Int. Cl. F25D 23 /00

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
(72)Inventor: YOON, GYEONG SEOK

## (54) INSTALLATION STRUCTURE OF DISPLAY OF REFRIGERATOR

## (57) Abstract:

PURPOSE: Display installation structure of a refrigerator is provided to adjust the installation angle of a display and to easily remove the display. CONSTITUTION: A display(10) is installed in a receiving portion(22) formed in the front face of an outer case(21) of a refrigerator door(20). The display has hinges(11) for connecting to both upper ends of a frame(10a) and a pair of fixing protrusions(12) inserted and restored at the frame. When installing the display in the receiving portion, the display is rotated with the hinges to adjust the installation angle of the display. An elastic member for protruding the fixing protrusion is installed between the fixing protrusion and a support face. A guide groove(22b) is formed in the receiving portion corresponding to the position of the fixing protrusion. When rotating the display, the fixing protrusion easily moves along the guide groove. While the fixing protrusion is inserted to the guide groove, a protruded portion of the fixing protrusion firmly adheres to the inner face of the guide groove. Thus, the position of the display is sustained.

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20050107)  
Notification date of refusal decision (00000000)  
Final disposal of an application (application)  
Date of final disposal of an application (00000000)  
Patent registration number ( )  
Date of registration (00000000)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
F25D 23/00

(11) 공개번호 특2001 - 0113400  
(43) 공개일자 2001년12월28일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0033709  
(22) 출원일자 2000년06월19일

(71) 출원인 엘지전자주식회사  
구자홍  
서울시영등포구여의도동20번지  
(72) 발명자 윤경석  
경상남도창원시중양동36 - 2번지  
(74) 대리인 박동식  
김한얼

심사청구 : 없음

(54) 냉장고의 디스플레이 설치구조

요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 냉장고에 설치된 디스플레이의 설치각도를 조절하고, 조절된 상태로 고정할 수 있는 냉장고의 디스플레이 설치구조에 관한 것이다.

본 발명에 의한 디스플레이 설치구조는, 도어 전면에 그 설치각도가 가변되게 설치되고, 냉장고의 각종 데이터를 표시하는 디스플레이와, 상기 디스플레이의 설치각도를 고정하는 고정부를 포함하여 구성된다.

본 발명에 의하면 디스플레이의 설치각도를 조절하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 디스플레이를 조절된 위치에서 고정할 수 있다.

대표도  
도 2a

색인어  
냉장고, 디스플레이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 냉장고의 디스플레이 설치구조가 도시된 개략사시도.

도 2a는 본 발명에 의한 디스플레이의 설치구조가 도시된 부분측단면도.

도 2b는 본 발명에 의한 디스플레이의 설치구조가 도시된 부분단면정면도.

도 3a는 본 발명에 의한 디스플레이의 측면구조가 도시된 부분분해사시도.

도 4b는 본 발명에 의한 디스플레이 수납부의 측면구조가 도시된 부분사시도.

도 4는 본 발명 제1실시예에 의한 고정부의 구조가 도시된 개략측단면도.

도 5a-5b는 본 발명에 의한 디스플레이 설치구조의 작동상태가 도시된 상태도.

도 6은 본 발명 제2실시예에 의한 고정부의 구조가 도시된 개략측단면도.

도 7a-7b는 본 발명 제3실시예에 의한 가이드홈의 구조가 도시된 부분사시도 및 부분개략평단면도.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ※

10 : 디스플레이 10a : 프레임

10b : 액정화면 11 : 힌지

12 : 고정돌기 13 : 탄성부재

20 : 도어 21 : 아웃케이스

22 : 수납부 22a : 힌지홈

22b : 가이드홈 40 : 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 냉장고에 설치된 디스플레이의 설치각도를 조절하고, 조절된 상태로 고정할 수 있는 냉장고의 디스플레이 설치구조에 관한 것이다.

최근에는 가전제품의 첨단화 추세에 따라, 입출력기능이 구비되어 있는 디스플레이가 설치된 냉장고가 개발, 출시되고 있다.

이러한 디스플레이는, 외부 또는 냉장고 제어부에서 수신된 신호를 화면을 통해 시각적으로 도시하는 출력기능과, 상기 디스플레이를 통해 사용자의 조작이 가능하도록 입력기능이 구비되어 있으며, 이는 사용자가 냉장고를 사용하면서, 텔레비전 시청 또는 인터넷 연결 등의 다양한 작업을 수행하고, 냉장고의 작동상태를 시각적으로 확인하며 제어할 수 있도록 함으로써, 사용자에게 편리함과 용이한 조작성 및 사용상의 만족감을 제공하기 위한 것이다.

도 1에는 종래의 디스플레이가 설치된 냉장고가 도시되어 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이(1)는 통상 냉장고의 도어(2)에 설치되며, 냉장고의 본체(3) 일측에 설치된 제어부(4)와 연결되어 있다.

상기 제어부(4)는 냉장고의 전체적인 기능을 제어하는 부분으로서, 외부와 연결되는 입력부(미도시)가 형성되어 있다. 따라서 외부에서 입력되는 신호 및 냉장고의 작동상태를 제어하기 위한 신호는 상기 제어부(4)를 통해 상기 디스플레이(1)로 전달되고, 사용자의 조작에 의해 상기 디스플레이(1)에서 전송된 신호 또한 상기 제어부(4)를 통해 외부로 전송되거나, 냉장고의 각 구성요소들로 전송되어 동작을 제어하게 된다.

상기 디스플레이(1)는 합성수지 등의 재질로 이루어진 프레임(1a) 내측에, 화면을 출력하는 표시부(1b)가 전면부를 형성하며 설치되어 있다. 상기 표시부(1b)는 상기 디스플레이(1)의 부피를 최소화시키기 위해, 일반적으로 액정화면이 사용된다.

다음으로 상기 디스플레이(1)의 설치구조를 보면, 냉장고의 도어(2) 아웃케이스에는 내측으로 함몰된 장방형의 수납부(2a)가 형성되어 있고, 상기 수납부(2a) 내측에 상기 디스플레이(1)가 설치되어 있다. 상기 디스플레이(1)의 후면은 상기 수납부(2a)의 내부전면에 밀착되어 있으며, 복수개의 체결구(미도시) 등에 의해 고정되어 있다.

그러나 이러한 설치구조는 다음과 같은 단점이 있다. 상기 디스플레이(1)의 부피를 줄이기 위해 사용되는 액정화면(1b)은 빛의 반사도가 높다. 즉, 보는 방향에 따라서 화질의 선명도가 차이가 나는 것이다. 따라서, 최적의 선명도를 위해서는, 사용자의 사용위치에 따라 상기 디스플레이(1)의 설치각도를 변경하여 액정화면(1b)의 각도를 조절해 줄 필요가 있다.

그러나 종래와 같이, 상기 디스플레이(1)가 고정되는 경우, 상술한 바와 같은 디스플레이(1)의 설치각도를 변경하는 것이 불가능하여, 사용자는 고정된 위치에서만 선명한 화면을 볼 수 있게 되고, 타 위치에서는 불명확한 화질상태로 이용할 수 밖에 없어, 사용상의 불만족이 생기는 문제가 있는 것이다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 설치각도를 조절할 수 있는 냉장고의 디스플레이 설치구조를 제공하는 것이다.

본 발명의 부가적인 다른 목적은, 필요한 경우 탈거가 용이한 냉장고의 디스플레이 설치구조를 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 디스플레이 설치구조는, 도어 전면부에 그 설치각도가 가변되게 설치되고, 냉장고의 각종 데이터를 표시하는 디스플레이와; 상기 디스플레이의 설치각도를 고정하는 고정부를 포함하여 구성된다.

본 발명의 실시예에 의하면, 상기 디스플레이는 도어 전면부에 함몰되어 형성된 수납부에 설치되고, 상기 고정부는, 상기 수납부에 형성된 가이드홈과, 상기 디스플레이로부터 탄성적으로 돌출되어 상기 가이드홈에 밀착되는 돌기부재로 구성된다.

그리고 상기 디스플레이는 상단부가 상기 수납부와 힌지로 체결되고, 상기 가이드홈은 상기 돌기부재의 이동궤적과 대응되게 형성된다.

상기와 같은 구성을 통하여, 냉장고에 설치된 디스플레이의 설치각도를 조절하는 것이 가능해지며, 조절된 위치에서 고정하는 것이 가능해질 것이다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 자세하게 설명하기로 한다.

도 2a는 본 발명에 의한 디스플레이 설치구조가 적용된 냉장고의 부분측단면도이고, 도 2b는 부분단면정면도이다. 도시된 바와 같이, 냉장고 도어(20)의 아웃케이스(21) 전면에는 내측으로 함몰된 장방형의 수납부(22)가 형성되어 있고, 상기 수납부(22)에 디스플레이(10)가 설치되어 있다. 상기 디스플레이(10)는 냉장고 본체(30)의 일측에 설치된 제어

부(40)와 연결되어, 상기 제어부(40)로부터 수신된 신호를 출력하거나, 사용자의 조작에 따라 상기 제어부(40)로 신호를 전송하게 된다.

상기 디스플레이(10)는 프레임(10a) 내부에 출력을 위한 액정화면(10b)이 설치된 형태이며, 상기 프레임(10a)의 양 측면 상단부에 체결을 위한 힌지(11)가 형성되어 있고, 그 하측에는 상기 프레임(10a) 내측으로 삽입 및 복원이 가능하도록 구성된 한 쌍의 고정돌기(12)가 돌출되어 있다.

상기 힌지(11)는 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 조절하기 위한 구성으로서, 상기 수납부(22)에 설치시, 상기 디스플레이(10)를 상기 힌지(11)에 대해 회전시켜, 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 변경할 수 있도록 구비되는 것이다. 상기와 같은 기능을 고려했을 때, 상기 디스플레이(10)의 후측 상단부와 하단부 및 그에 대응하는 부분의 수납부(22) 형상은 도 2a에 도시된 바와 같이, 회전이 용이하도록 라운드 형상으로 성형하는 것이 바람직할 것이다.

상기 고정돌기(12)는 상기 프레임(10a)의 내측으로부터 상기 프레임(10a) 양측면에 대해 돌출되어 있다. 도 3a를 참조하여 상기 고정돌기(12)의 구조에 대해 살펴보면, 상기 힌지(11) 하측의 소정위치에는 내측으로 함몰된 지지면(10c)이 형성되어 있으며, 상기 지지면(10c) 상에는 통과공(14a)이 형성된 커버(14)가 체결구(15) 등에 의해 체결되도록 구성되어 있다.

상기 지지면(10c)과 커버(14) 사이에 형성된 상기 프레임(10a)의 내측공간에 상기 고정돌기(12)가 위치하게 되며, 상기 고정돌기(12)는 실질적으로 상기 커버(14)의 통과공(14a)을 통하여 돌출되는 부분인 돌기부(12a)와, 상기 고정돌기(12)가 상기 통과공(14a)을 통해 완전히 이탈되는 것을 방지하기 위하여, 상기 커버(14)의 내측면과 밀착되도록 구성된 걸림턱(12b)으로 구성되어 있다.

그리고 상기 고정돌기(12)와 지지면(10c) 사이에는 상기 고정돌기(12)를 프레임(10c) 외측으로 돌출시키는 스프링 등의 탄성부재(13)가 구비되어 있다. 즉, 상기 고정돌기(12)는 일정정도 압축된 상태로 설치된 상기 탄성부재(13)에 의해 지지되어, 상기 돌기부(12a)가 상기 통과공을 통해 프레임(10a) 외측으로 돌출되어 있으며, 따라서 상기 고정돌기(12)는 외부에서 누르는 힘을 받으면 상기 프레임(10a) 내측으로 삽입되고, 외부의 힘이 제거될 경우 복원될 수 있게 된다.

다음으로, 상기 냉장고 도어(20)의 수납부(22)에는 그 측면에 상기 디스플레이(10) 설치시 상기 힌지(11)와 대응하는 위치에 힌지홈(22a)이 형성되어 있고, 상기 고정돌기(12)와 대응하는 위치에는 가이드홈(22b)이 형성되어 있다.

상기 힌지홈(22a)은 상기 디스플레이(10)의 힌지(11)가 삽입되어 체결되는 구성으로서, 상기 힌지홈(22a)에 상기 디스플레이(10)의 힌지(11)를 삽입하고, 상기 디스플레이(10)를 힌지(11)에 대해 회전시킴으로써, 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 조절할 수 있게 된다.

상기 가이드홈(22b)은 상기 고정돌기(12)가 삽입되는 부분으로, 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이(10)가 힌지(11)에 대해 회전할 때 상기 고정돌기(12)가 이루는 이동궤적의 형상에 대응하는 원호형상으로 형성되어 있다. 따라서, 상기 디스플레이(10)의 회전시, 상기 고정돌기(12)는 상기 가이드홈(22b)을 따라 용이하게 이동할 수 있을 것이다.

그리고 상기 가이드홈(22b)은 내측에 상기 고정돌기(12)가 삽입된 상태에서는, 상기 고정돌기(12)에 일정정도의 압축력을 가할 수 있는 깊이로 형성되어 있다. 즉, 도 4에 도시된 것 처럼, 상기 고정돌기(12)가 상기 가이드홈(22b)에 삽입된 상태에서는, 상기 고정돌기(12)는 상기 가이드홈(22b)의 내면에 의해 돌기부(12a)가 눌러 프레임(10a) 내측으로 밀려들어가게 되고, 상기 고정돌기(12)를 지지하고 있는 탄성부재(13)는 압축에 대한 지지력을 발휘하게 되는 것이다. 이렇게 되면, 상기 탄성부재(13)의 지지력에 의해 상기 고정돌기(12)의 돌기부(12a)와 상기 가이드홈(22b)의 내면이 견고히 밀착되게 되어, 상기 디스플레이(10)의 위치를 고정시킬 수 있게 된다.

따라서 상기 디스플레이(10)를 힌지(11)에 대해 회전시킴으로써, 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 조절하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 상기 고정돌기(12)와 가이드홈(22b)의 밀착에 의해, 상기 디스플레이(10)를 회전된 위치에서 고정하는 것이 가능해 지는 것이다.

상기와 같은 구성에 의한 본 발명 실시예의 작동을 도면을 참조하여 자세하게 설명하면 다음과 같다.

도 5a와 5b에는 본 발명에 의한 디스플레이의 작동상태가 도시되어 있다. 도시된 바에 의하면, 상기 디스플레이(10)가 냉장고에 설치된 상태에서, 상기 디스플레이의 초기위치는 도 5a에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이(10)의 후면이 상기 수납부(22)의 내부전면에 밀착되어 있는 상태이다.

이와 같은 상태에서, 사용자가 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 조절하고자 하면, 상기 고정돌기(12)를 상기 디스플레이(10)의 프레임(10a) 내측으로 누른 상태에서, 상기 디스플레이(10)의 하부를 전방으로 당겨 상기 힌지(11)에 대해 회전시키게 된다. 이 때, 상기 고정돌기(12)는 원호형태로 형성된 가이드홈(22b)을 따라 상기 프레임의 내측으로 완전히 삽입되지 않은 상태에서도 용이하게 이동할 수 있을 것이다.

그리고 상기 디스플레이(10)의 액정화면(10b)이 최적의 선명도를 갖는 위치로 설치각도를 조절한 상태에서, 누르고 있던 상기 고정돌기(12)를 놓으면, 상기 고정돌기(12)는 내측의 탄성부재(13)에 의해 돌출되며 돌기부(12a)가 상기 가이드홈(22b)의 내면과 밀착되게 되어, 도 5b에 도시된 바와 같이 상기 디스플레이(10)가 회전된 상태에서 고정되게 된다. 따라서 사용자는 원하는 위치에서 선명한 화질상태로 상기 디스플레이(10)를 이용할 수 있을 것이다.

상기와 같은 방법 이외에도, 상기 고정돌기(12)를 누르지 않고 상기 디스플레이(10)의 하부를 상기 탄성부재(13)의 지지력을 극복할 수 있는 힘으로 전방으로 당겨 상기 디스플레이(10)의 설치각도를 변경시킨 후, 당기던 힘을 제거하면, 다시 상기 탄성부재(13)의 지지력에 의해 상기 고정돌기(12)와 가이드홈(22b)의 내면이 밀착되어 그 위치에서 고정되게 될 것이다. 이러한 경우에는 상기 고정돌기(12)가 상기 가이드홈(22b) 내면에서 용이하게 미끌어질 수 있도록, 상기 돌기부(12a)의 선단부를 라운드지게 형성하는 것이 바람직할 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 디스플레이를 힌지에 대해 회전가능하게 구성하여 디스플레이의 설치각도를 조절할 수 있고, 별도의 지지구조를 구비하여 설치각도가 변경된 상태에서 디스플레이를 고정할 수 있도록 구성하는 것을 그 기술적 요지로 하고 있다.

상기와 같은 기술범위 안에서, 당업계의 통상의 기술자에 있어서는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

예를 들어, 상술한 실시예에서는 힌지(11)를 디스플레이(10)의 상단에 구성하고, 고정돌기(12)를 그 하측에 구성함으로써, 디스플레이(10)의 화면각도를 상측으로 이동시킬 수 있도록 구성하였으나, 상기 힌지(11)를 디스플레이(10)의 하단부에 형성하고, 상기 고정돌기(12)를 상기 디스플레이(10)의 하중을 지지할 수 있도록 디스플레이(10)의 상단부에 형성함으로써, 상기 디스플레이(10)의 화면각도를 하측으로 변경할 수 있도록 구성하는 것도 가능하며, 이와 같이 상기 힌지(11)와 고정돌기(12)의 형성위치는 제한될 수 없을 것이다.

그리고 상술한 실시예에서는 힌지(11)를 디스플레이(10)에 형성하고, 수납부(22)에 상기 힌지(11)가 삽입되는 힌지홈(22a)을 형성하였으나, 상기 힌지(11)를 상기 수납부(22)에 형성하고, 힌지홈(22a)을 디스플레이(10)에 형성하는 것도 가능할 것이다.

또한 상술한 실시예에서는 상기 디스플레이(10)의 위치를 고정하는 수단으로써, 내측이 탄성부재(13)에 의해 지지되

고 있는 고정돌기(12)를 형성하였지만, 이는 예시에 불과할 뿐이며, 상기 디스플레이(10)의 위치를 고정할 수 있는 어떠한 수단도 사용할 수 있음은 물론이다. 예를 들어 도 6에 도시한 바와 같이, 상술한 실시예와 달리 캡 형상의 고정돌기(12) 대신 구형의 볼(16)을 사용하여 구성하는 것도 가능하다. 이러한 경우에는 상기 커버(14)의 통과공(14a)의 직경을 상기 볼(16)이 빠져나가지 않도록 상기 볼(16)의 직경보다 작게 형성해야 할 것이다.

덧붙여, 도 7a와 7b에 도시된 바와 같이, 가이드홈(22b) 내에 고정돌기(12)의 선단부가 안착될 수 있는 고정홈(23)을 형성하는 경우, 상기 고정돌기(12)의 선단부가 가이드홈(22b)의 내면에서 임의로 쉽게 미끄러지는 것이 방지될 것이므로, 디스플레이(10)의 위치를 보다 견고히 고정시키는 효과를 기대할 수 있을 것이다. 이와 같은 경우, 사용자의 조작에 의해 고정돌기(12)가 고정홈(23)에 용이하게 삽입되고, 미끌어져 이탈될 수 있도록, 상기 고정홈(23)의 형상을 반구형으로 형성하고, 상기 고정돌기(12)의 선단부를 라운드 형상으로 성형하는 것이 바람직할 것이다.

#### 발명의 효과

상기한 바와 같이, 본 발명에 의하면 냉장고에 설치되는 디스플레이를 사용자의 요구에 따라 화면의 경사각도를 조절하는 것이 가능하다. 따라서 사용자는 상기 디스플레이가 최적의 선명도를 갖도록 조절하여 사용하는 것이 가능해져, 사용자에게 편리함과 동시에 사용상의 만족감을 제공할 수 있다.

그리고 본 발명에 의한 디스플레이는 냉장고에 고정되지 않고 유동가능하도록 구성되어 있으며, 힌지와 고정돌기에 의한 간단한 체결구조로 이루어져 있다. 따라서 수리를 요하는 경우와 같이, 디스플레이의 탈거가 필요한 경우에는 용이하게 탈거할 수 있어, 관리면에서 편리해지는 장점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

도어 전면에 그 설치각도가 가변되게 설치되고, 냉장고의 각종 데이터를 표시하는 디스플레이와;

상기 디스플레이의 설치각도를 고정하는 고정부를 포함하여 구성되는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

##### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 디스플레이는 도어 전면에 함몰되어 형성된 수납부에 설치됨을 특징으로 하는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

##### 청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 고정부는, 상기 수납부에 형성된 가이드홈과, 상기 디스플레이로부터 탄성적으로 돌출되어, 상기 가이드홈에 밀착되는 돌기부재로 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

##### 청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 디스플레이는 상기 수납부와 힌지로 체결되고, 상기 가이드홈은 상기 돌기부재의 이동궤적과 대응되게 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

##### 청구항 5.

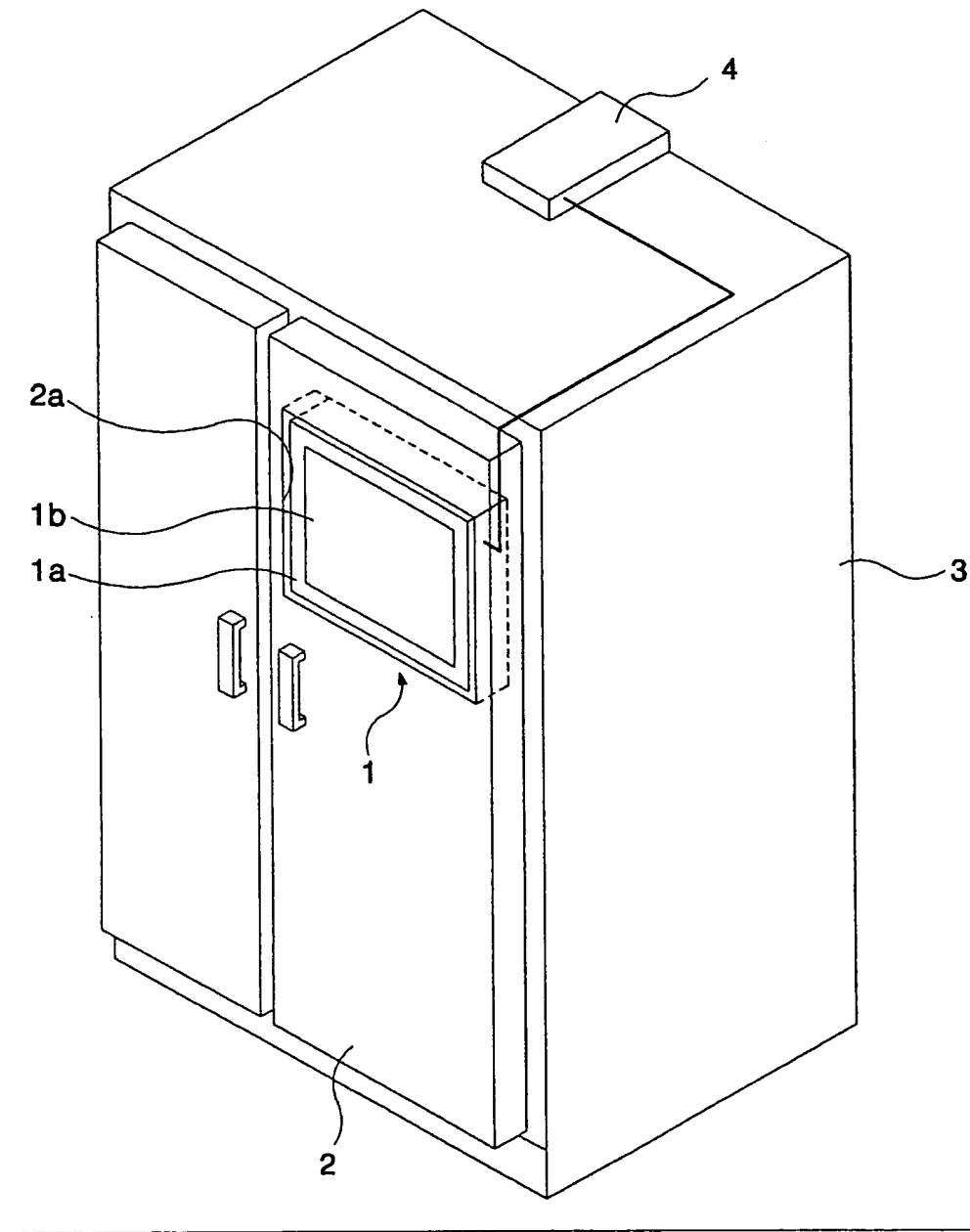
제 3항에 있어서, 상기 가이드홈에는 상기 돌기부재의 선단부가 선택적으로 안착되는 다수개의 고정홈이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

청구항 6.

제 5항에 있어서, 상기 고정홈은 반구형으로 형성되고, 상기 돌기부재의 선단부는 상기 고정홈의 내면과 대응되는 형상으로 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 디스플레이 설치구조.

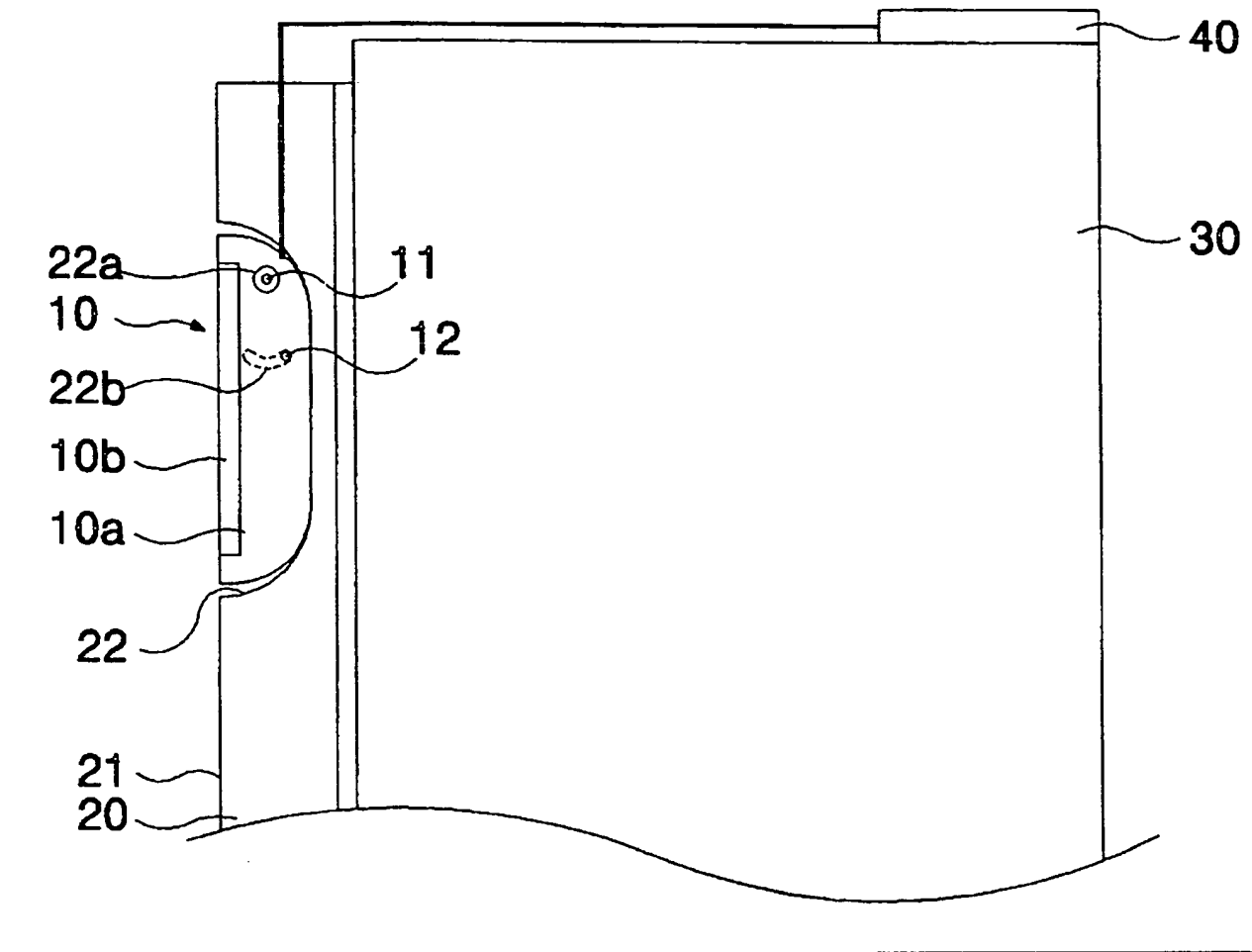
도면

도면 1

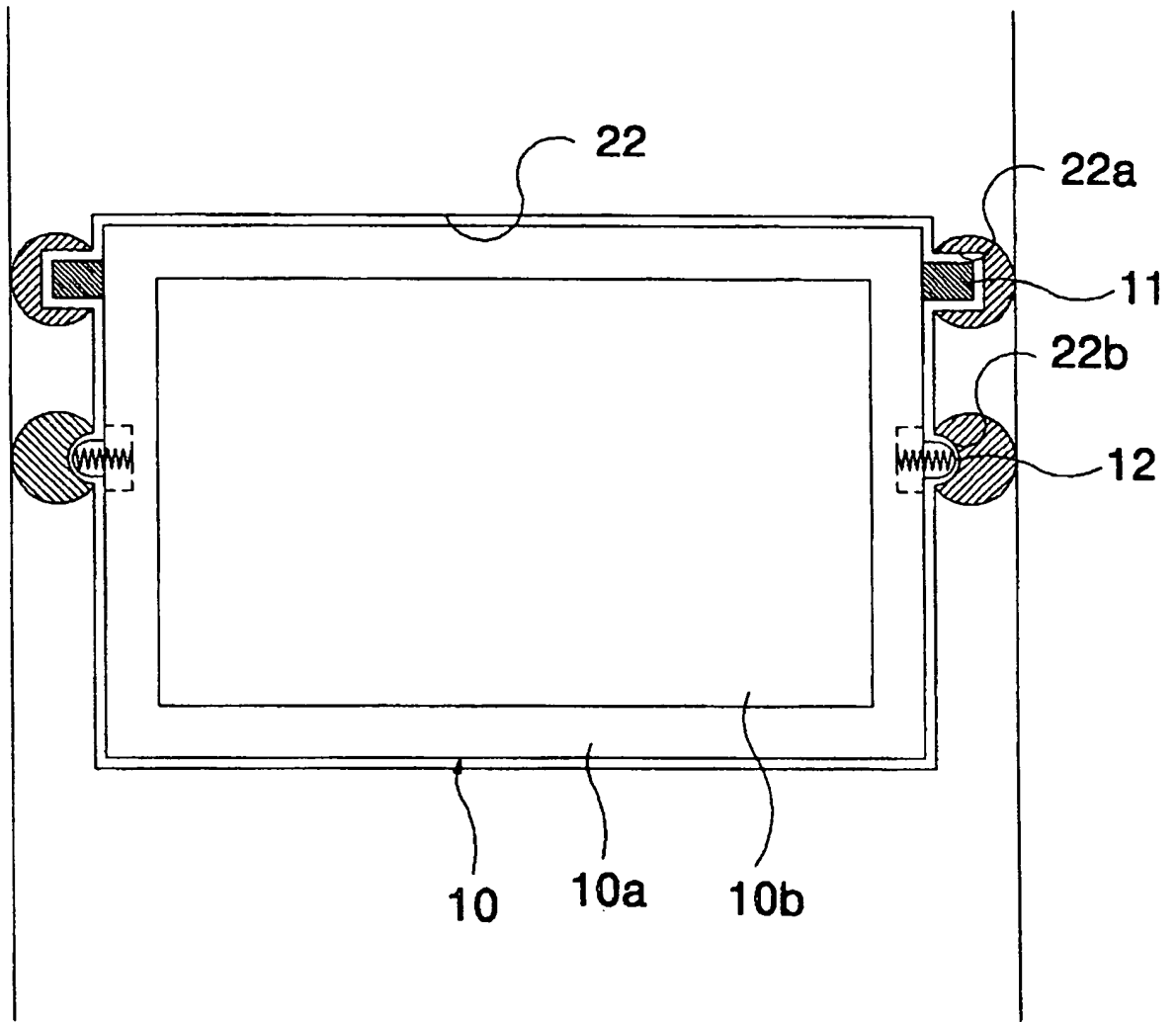




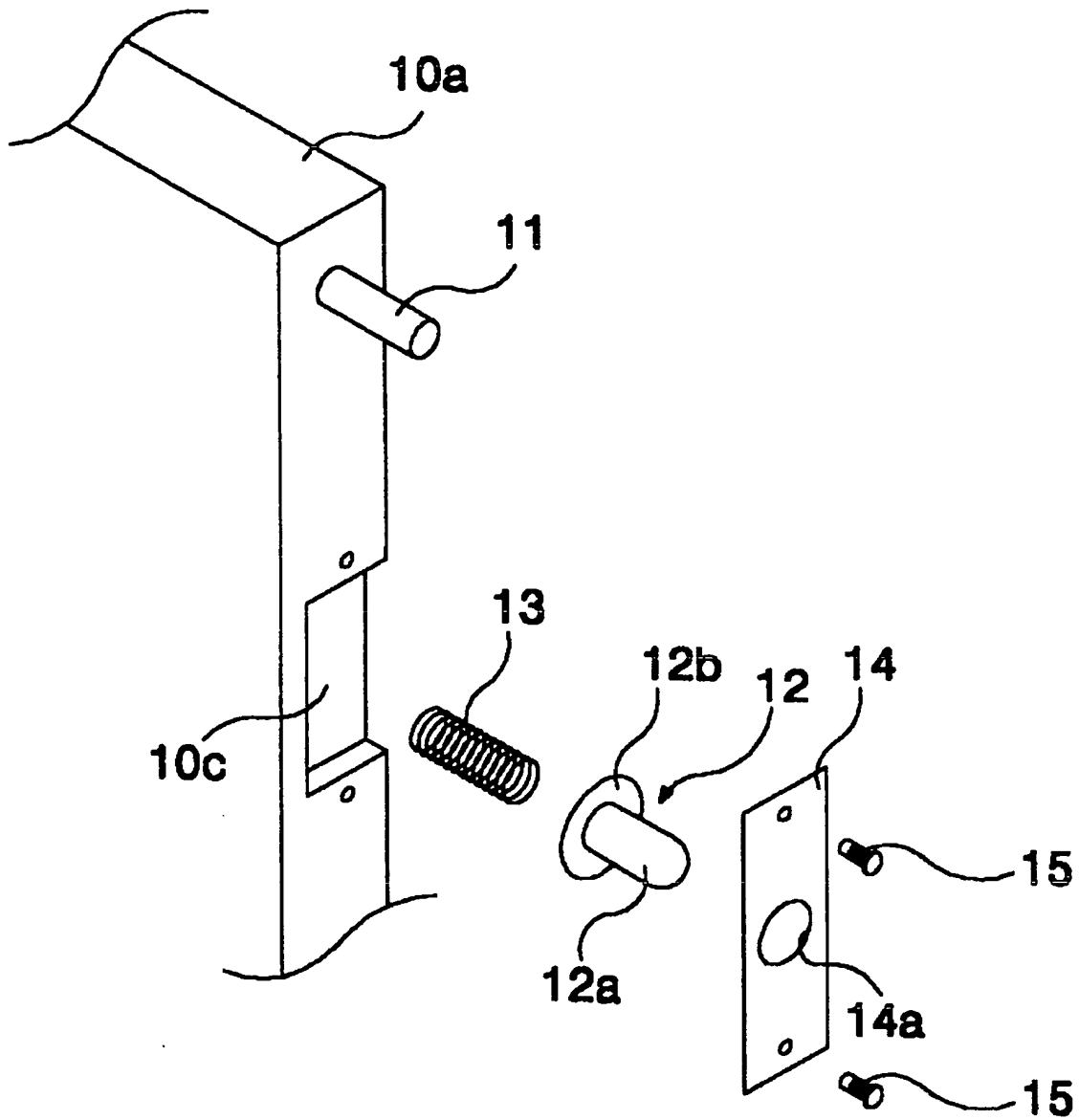
도면 2a



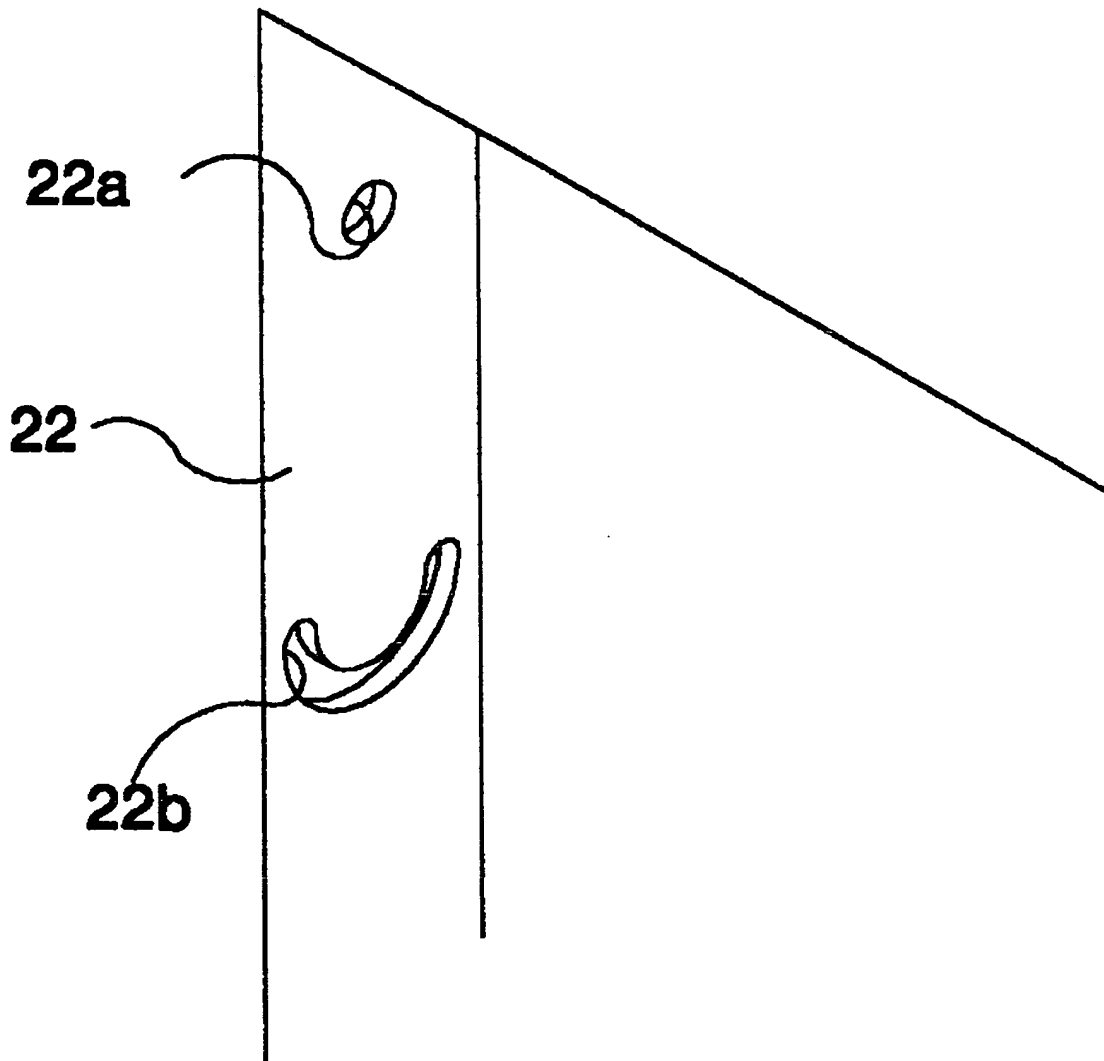
도면 2b



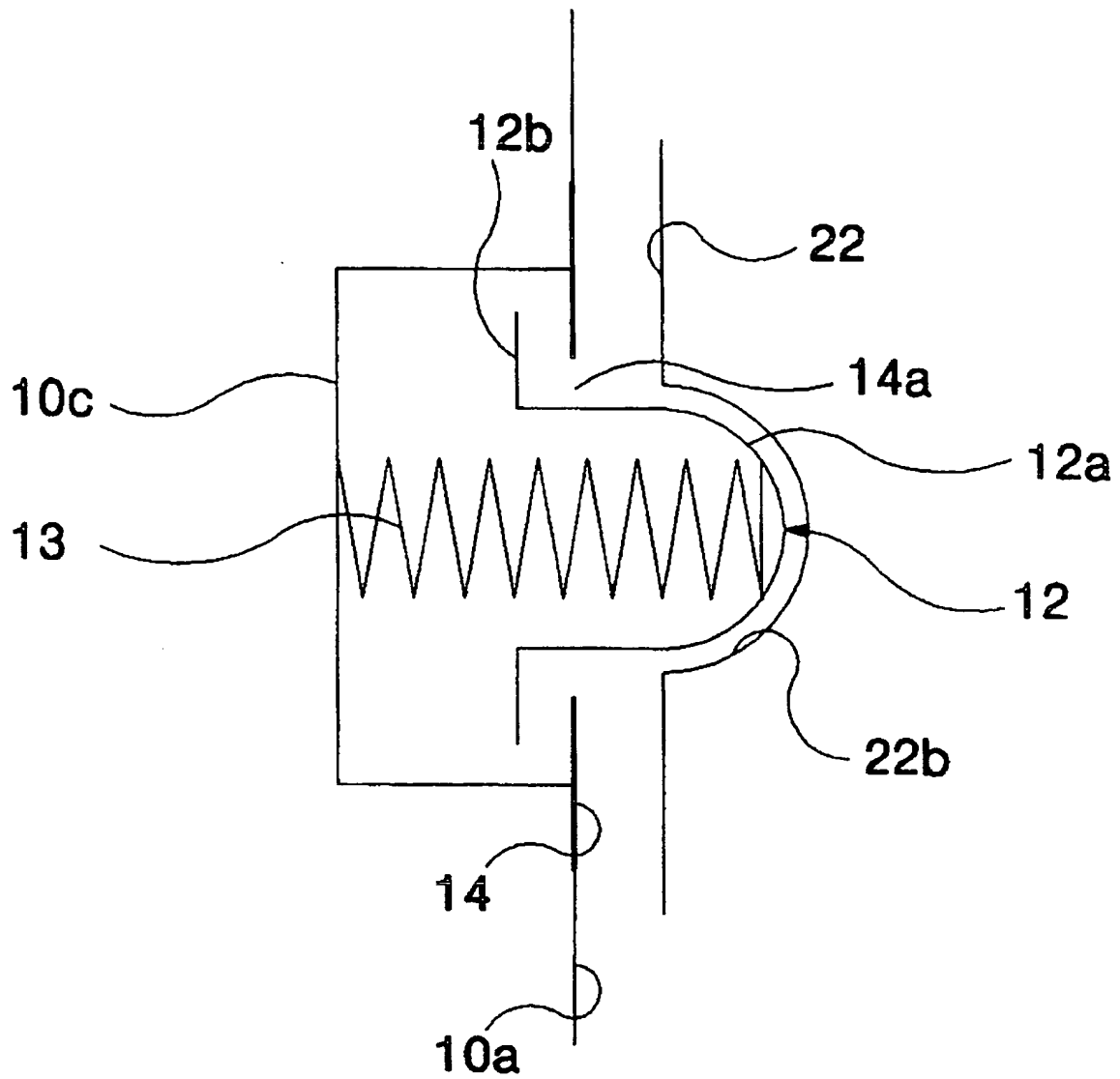
도면 3a



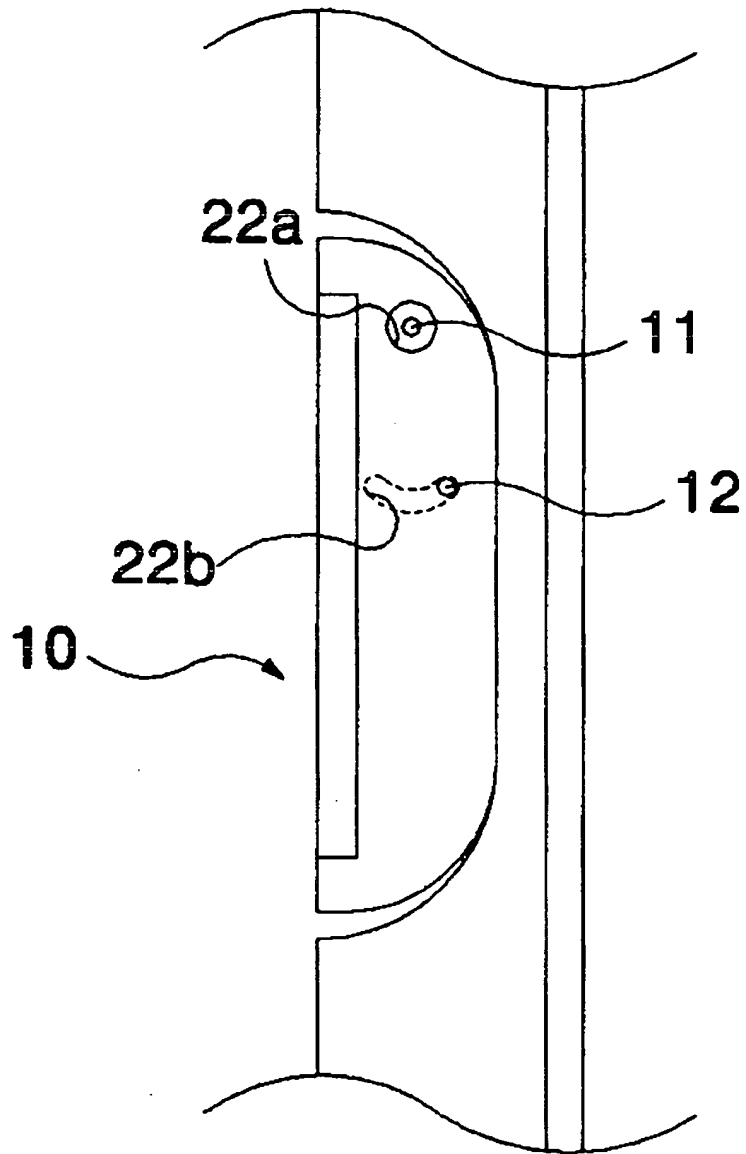
도면 3b



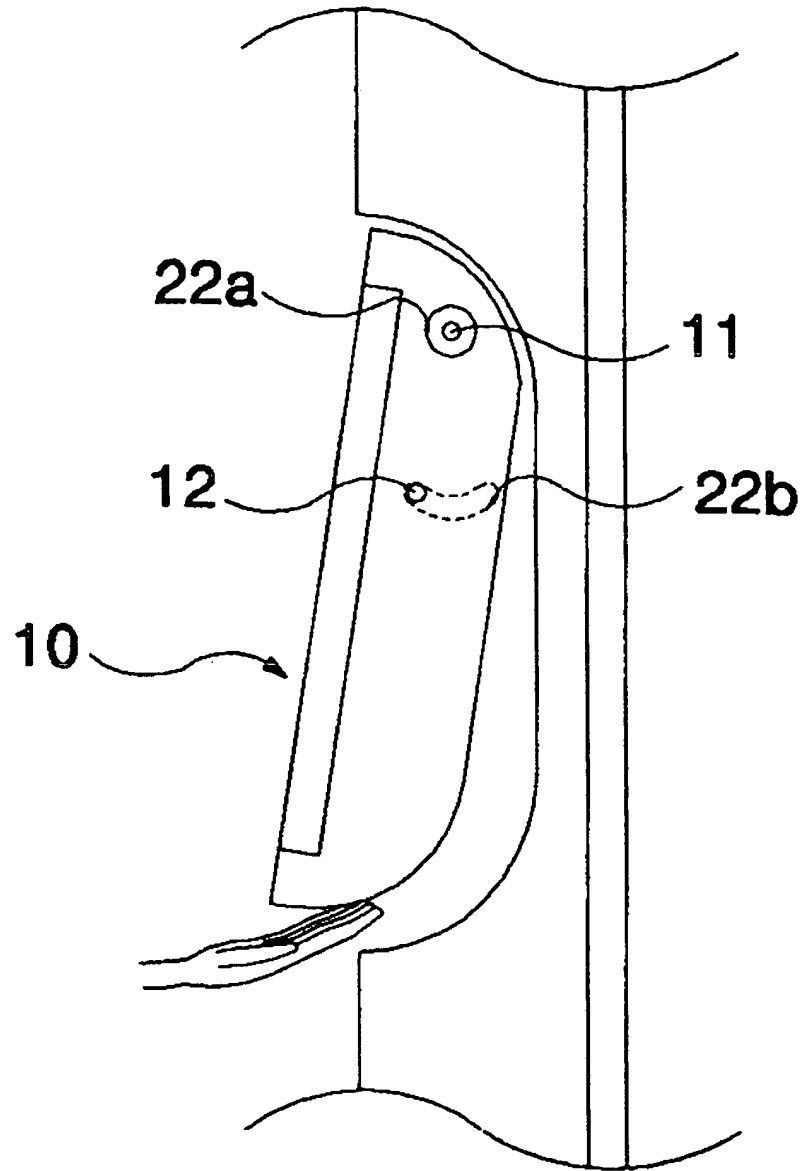
도면 4



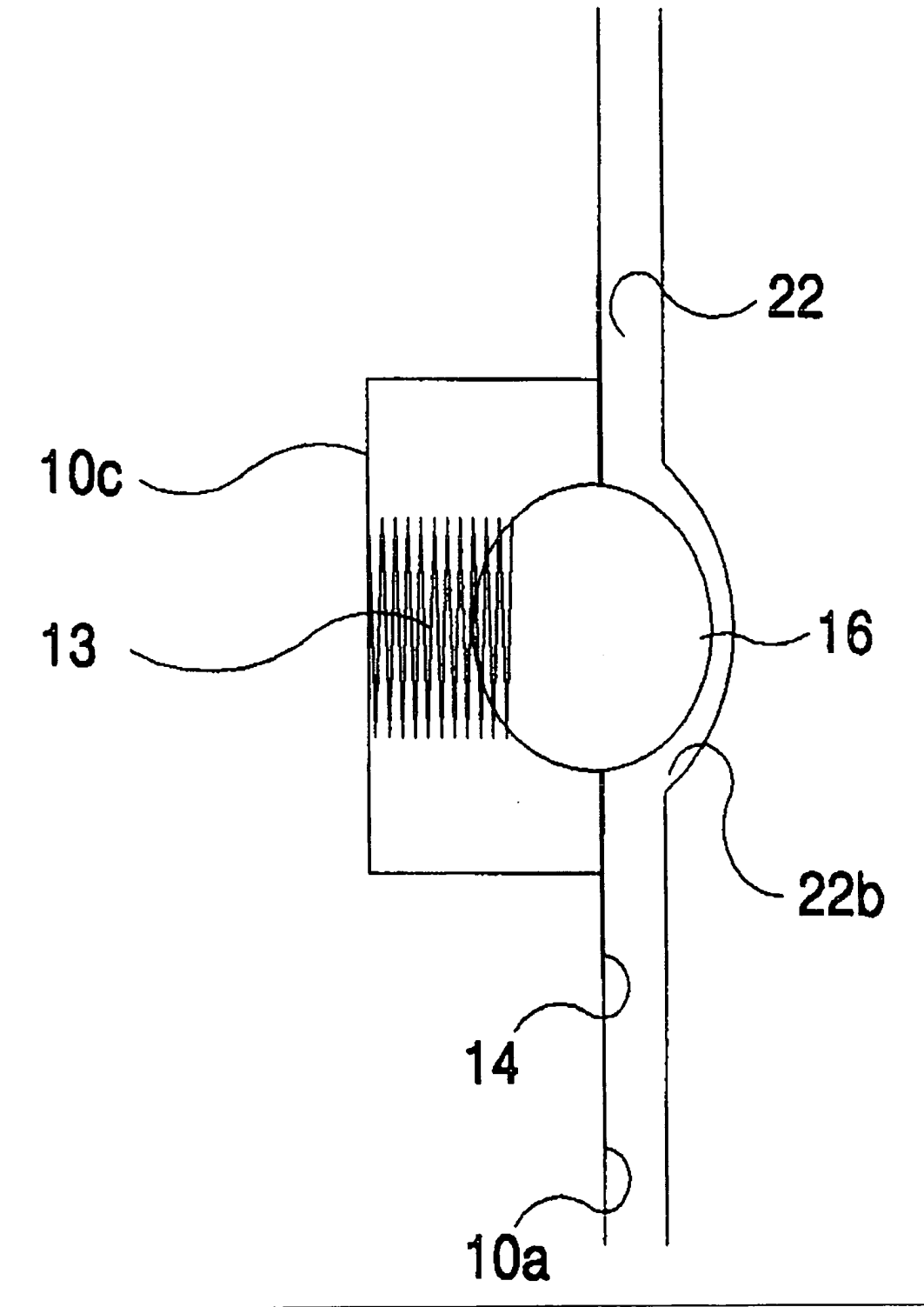
도면 5a



도면 5b

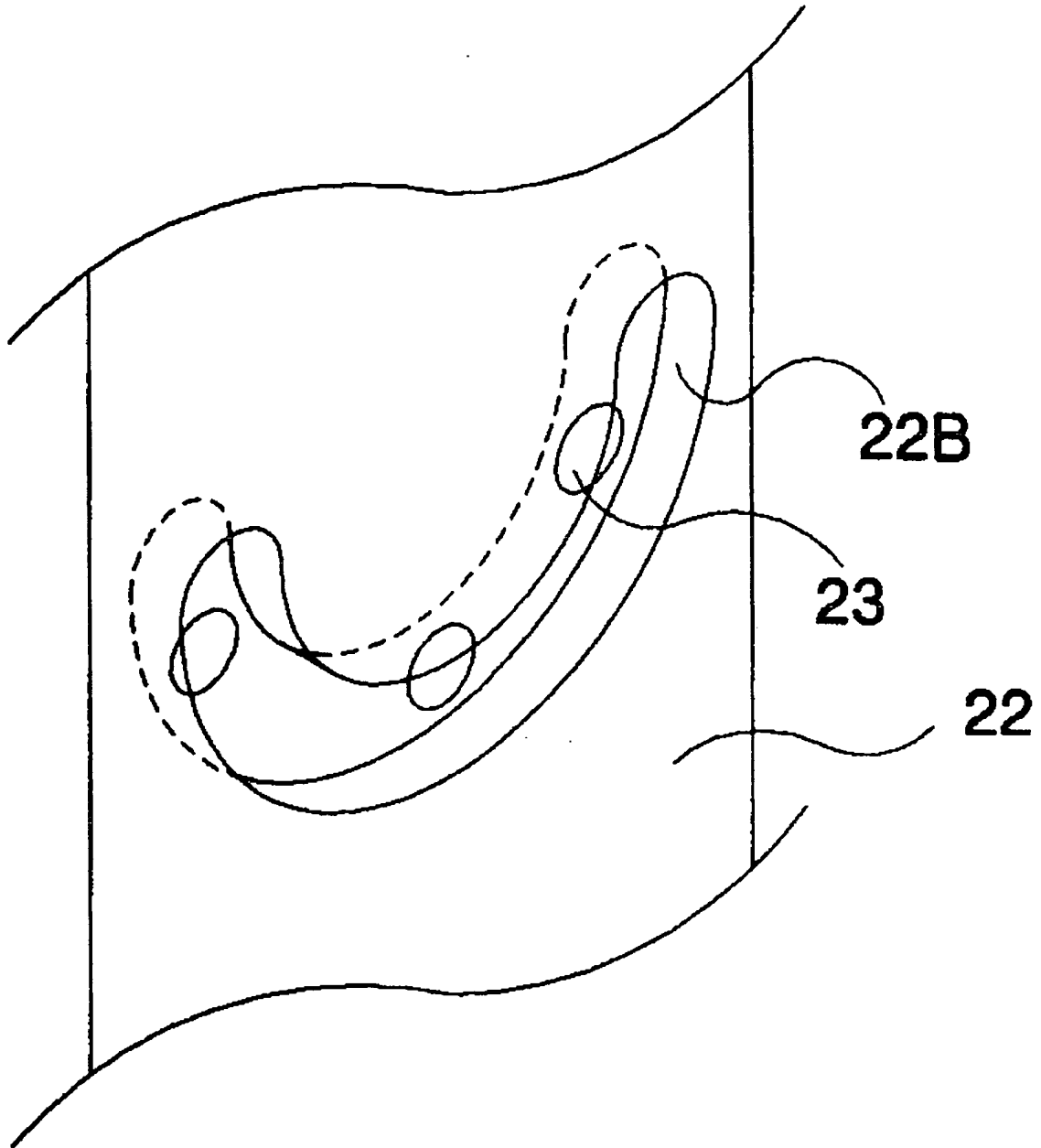


도면 6





도면 7a



도면 7b

